Istruzioni per l’uso

# METRAFLEX 3000
# METRAFLEX 3001
# METRAFLEX 3003 (3-Phase Set)

3-349-530-37
1/11.08

## Sonda Amperometrica AC

## Riferimento Ordine N° ordine

**Metraflex 3000/24** **Sonda 610 mm (24 pollici)....................... Z207E**
**Per uso con Tester**
**Metraflex 3001/24** **Sonda 610 mm (24 pollici)....................... Z207F**
**Per uso con MAVOWATT|50**
**Metraflex 3003/24** **Sonda 610 mm (24 pollici)....................... Z207G**
**Para uso con MAVOWATT|50**
**Testine di lunghezza diversa disponibili su richiesta**

Grazie per aver scelto questo prodotto.
Per motivi di sicurezza e per l'uso ottimale di questo strumento si raccomanda di leggere attentamente le presenti istruzioni operative.

## Indice

# 1. SICUREZZA

Simboli presenti sugli strumenti:

Attenzione! Consultare il manuale!

Isolamento doppio/rinforzato

Non applicare o rimuovere lo strumento da parti ATTIVE PERICOLOSE senza mezzi di protezione supplementari.
I “mezzi di protezione addizionali” possono consistere nel mettere fuori tensione il circuito o nell’indossare indumenti di protezione adatti per il lavoro su impianti ad alta tensione.

Non smaltire il prodotto con i normali rifiuti domestici. Contattare un servizio di riciclaggio qualificato per lo smaltimento.

Conforme alle pertinenti norme europee.

Componente riconosciuto da Underwriters’ Laboratory Inc.

**Leggere attentamente le istruzioni prima di usare il prodotto.**

**Per evitare scosse elettriche:**

- Procedere con cautela durante l'installazione e l'uso del prodotto; nel circuito in esame possono essere presenti tensioni e correnti elevate.
- Il presente prodotto deve essere usato solo da personale qualificato, osservando le opportune precauzioni di sicurezza.
- Indossare indumenti e guanti di protezione quando previsto.
- Non installare il presente prodotto su conduttori in tensione.
- Mettere sempre fuori tensione il circuito in esame prima di applicare la testa di misura flessibile. Prima dell'uso, verificare sempre che l'unità elettronica, il cavo di collegamento e la testa flessibile non siano danneggiati.
- Non usare il presente prodotto se danneggiato.
- Collegare sempre l'unità elettronica al dispositivo di visualizzazione, prima di applicare la testa di misura flessibile.
- Non sostituire le batterie mentre la testa di misura è applicata al conduttore.
- Non collegare o scollegare l'alimentatore esterno mentre la testa di misura è applicata al conduttore.
- Non collegare mai l'uscita a un altro dispositivo con tensione di modo comune, rispetto a terra, maggiore a 30 Volt.
- Indossare sempre indumenti e guanti di protezione quando ci sono parti attive pericolose nell'impianto dove si effettua la misurazione.
- Se la sonda viene utilizzata in un modo diverso da quanto specificato dal produttore, può essere compromessa la protezione garantita dallo strumento.
- Cualquier uso indebido puede perjudicar la seguridad en el trabajo con el producto.

# 2. INTRODUZIONE

Lo strumento METRA**FLEX** 3000, METRA**FLEX** 3001 e METRA**FLEX** 3003 è una sonda amperometrica basata sul principio di Rogowski. Le sonde possono essere utilizzate per misurare correnti AC a 3000A, quando usate con oscilloscopi, registratori o data logger. La testa flessibile permette di effettuare misure anche su conduttori difficilmente accessibili.

Lo strumento fornisce una tensione di uscita proporzionale alla corrente misurata (3V corrispondenti al valore di fondo scala) con tre portate selezionabili tramite un robusto selettore rotativo.

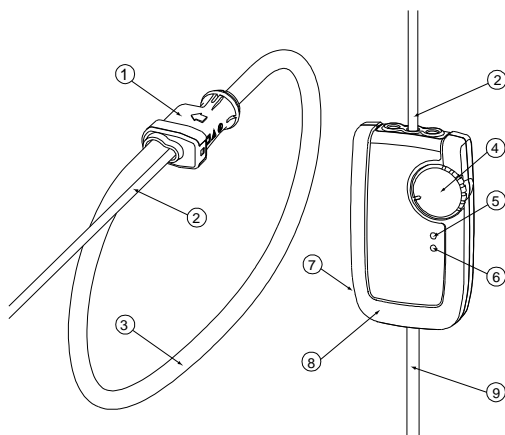



Fig 1

1. Acoplamiento de la sonda
2. Cable de salida de la sonda
3. Sonda de corriente flexible
4. Selector ON / rango de medida
5. LED rojo – sobrecarga
6. LED color naranja – bajo nivel de carga de la batería
7. Entrada de alimentación externa
8. Carcasa
9. Cable de salida

# 3. SPECIFICHE TECNICHE

| | | |
|---|---|---|
| Portate amperom. | ACP3000_3 | 30A / 300A / 3000A AC |
| Sensibilità in uscita (accoppiamento in AC) | ACP3000_3 | 100mV / 10mV / 1mV per A |
| Accuratezza (45-65Hz) | ± 1% della lettura ± 0,1A<br>± 1% della lettura ± 1A | portate 30/300A<br>portata 3000A |
| Carico minimo | 100kΩ per l’accuratezza specificata | |
| Gamma di frequenza | 10Hz ... 20kHz (-10%) | |
| Errore di fase (45-65Hz) | <± 1° | |
| Sensib. alla posizione | ± 2% della lettura | |
| Campo esterno | ± 0,2% della portata con cavo >200mm (8") dalla testa | |
| Rumore | 8mV rms nella portata 30A / 60A<br>2mV rms nelle portate 300A / 3000A | |
| Coeff. di temperatura | ± 0,1%/ ℃ | |
| Alimentazione | 2 batterie alcaline tipo AA MN1500 LR6 oppure , per METRAFLEX 3001 e METRAFLEX 3003, alimentatore esterno (+9 V – 12V /100mA) | |
| Autonomia | 2000 ore tipicamente per METRAFLEX 3000 e METRAFLEX 3001<br>1000 ore tipicament per METRAFLEX 3003 | |
| Alimentazione esterna | tramite cavo da 0,5 m teminato con connetori di sicurezza da 2 mm (non disponibile per METRAFLEX 3000) | |
| Batteria scarica | segnalato tramite LED arancione | |
| Sovraccarico | segnalato tramite LED rosso | |

**Involucro**

| | |
|---|---|
| Materiale | ARNITE T06-200SNF, UL94 V0 |
| Grado di protezione | IP40 (Non certificato da UL) |
| Dimensioni | 110 (lungh.) x 65 (largh.) x 23 (prof.) mm |

| | |
|---|---|
| Collegamento in uscita | cavo coassiale da 0,5m dotato di 1 connettore maschio di sicurezza BNC |

**General Characteristics**

| | |
|---|---|
| Lunghezza | 610mm (24 pollici), a doppio isolamento<br>915mm (36 pollici), a doppio isolamento<br>1220mm (48 pollici), a doppio isolamento |
| Diametro | 9,9mm (0,39 pollici), nominale |
| Cavo di uscita | 2m (78,7 pollici), dalla testa allo strumento |
| Materiale | Alcryn 2070 NC, LATI LATENE 7H2W V0 |
| Grado di protezione | IP65 (Non certificato da UL) |

**Caratteristiche generali**

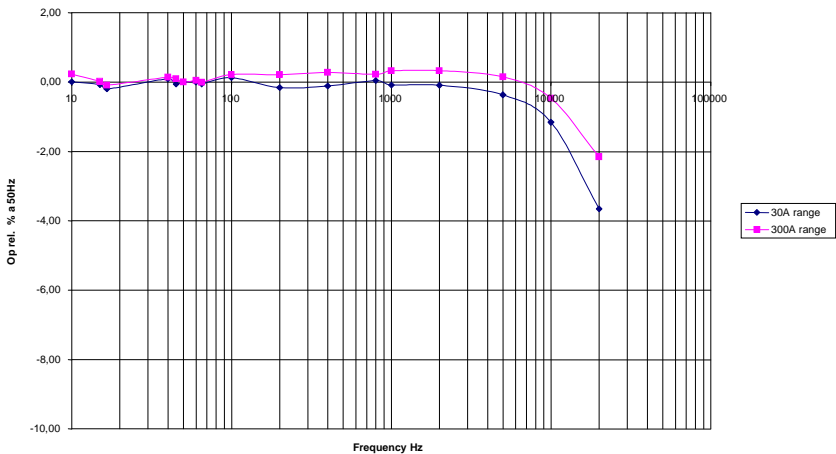
| | |
|---|---|
| Temp. funzionamento | -20℃ ... +65℃ (-4℉ ... +149° F) |
| Temp. stoccaggio | -40℃ ... +75℃ (-40℉ ... +167℉) |
| Umidità funzionamento | 15% ... +85% (senza condensa) |
| Norme di sicurezza | EN 61010-1:2001<br>EN 61010-031:2002<br>EN 61010-2-032:2002 |

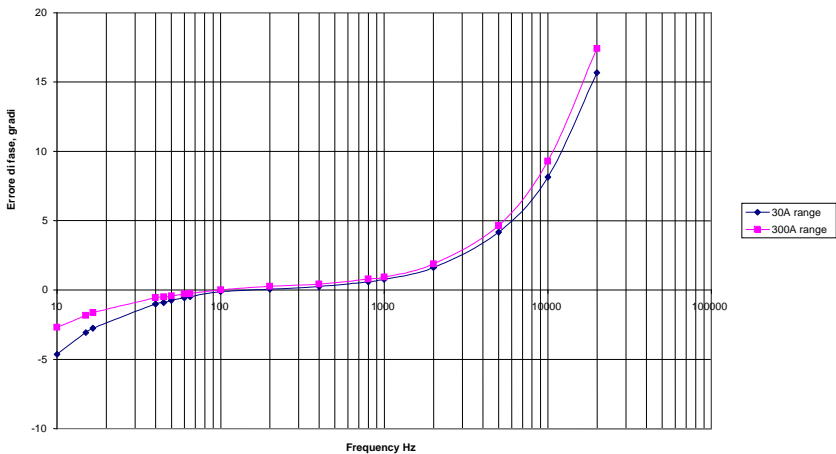
1000 $V_{RMS}$, categoria III, 600 $V_{RMS}$, categoria IV, gradi di inquinamento 2 (testa e strumento)

30V max. tra uscita e terra

Conforme alle direttive ROHS e WEEE

Previsto per uso continuo

METRAFLEX risposta in frequenza
2,00
0,00
-2,00
-4,00
-6,00
-8,00
-10,00
10
100
1000
10000
100000
Op rel. % a 50Hz
Frequency Hz
30A range
300A range


METRAFLEX risposta in fase
20
15
10
5
0
-5
-10
10
100
1000
10000
100000
Errore di fase, gradi
Frequency Hz
30A range
300A range

# 4. USO

## 4.1 INSTALLAZIONE DELLE BATTERIE

**Non sostituire le batterie mentre la testa flessibile è applicata al conduttore in esame o quando l'uscita è collegata a un dispositivo di visualizzazione.**

**Non utilizzare lo strumento se il coperchio del vano batterie non è chiuso correttamente.**

Gli strumenti METRA**FLEX** 3000, 3001 e 3003 richiedono due batterie alkaline AA MN 1500 LR6 Il vano batterie è accessibile dalla parte posteriore dello strumento.

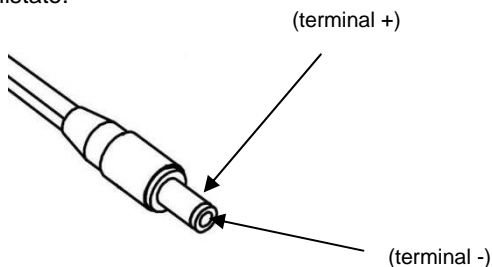
Lo stato di batteria viene segnalato dal LED arancione sul frontale dello strumento. All'accensione dello strumento il LED lampeggia una volta. La durata del tempo in cui il LED resta acceso aumenta man mano che le batterie si scaricano. Il LED permanentemente acceso segnala che le batterie sono scariche e devono essere sostituite.

Quando si sospetta che le batterie siano scariche o se lampeggia il LED, procedere nel modo seguente:

1. Interrompere l'alimentazione elettrica dello strumento e dei circuiti in esame.
2. Portare il selettore dello strumento in posizione "OFF".
3. Togliere la testina flessibile dal conduttore del circuito in esame. Scollegare il cavo di uscita dall'unità di visualizzazione.
4. Svitare di 1/4 giro la vite di fissaggio finché è allineata con il simbolo di sblocco. Rimuovere il coperchio del vano batterie.
5. Inserire le nuove batterie nel portabatterie.
6. Riposizionare il coperchio del vano batterie e riavvitare la vite di fissaggio finché è allineata con il simbolo di blocco.

## 4.2 ALIMENTAZIONE ESTERNA

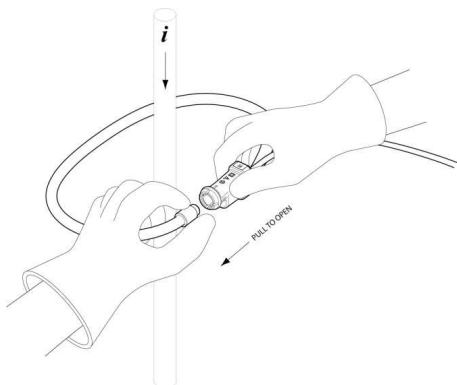
Con gli strumenti METRA**FLEX** 3001 e METRA**FLEX** 3003 è possibile usare un alimentatore esterno opzionale. Per motivi sicurezza, le sonde dovrebbero essere alimentate dal MAVOWATT|50 e si raccomanda di usare solo il cavo di alimentazione accluso.

Questa unità deve essere alimentata solo da un alimentatore esterno limitato listato.

## 4.3 MISURA DI CORRENTE

**Leggere attentamente le istruzioni di sicurezza prima di usare lo strumento.**

**Assicurarsi che il conduttore in esame sia fuori tensione.**
Collegare l'uscita dello strumento all'ingresso di un oscilloscopio o di un altro strumento registratore.

**La testa di misura flessibile NON è adatta per l'uso sui conduttori con tensione superiore a 1000 V.**
Avvolgere il conduttore in esame con la testa flessibile e chiudere il giunto. Attivare l'alimentazione del circuito in esame. Posizionare il giunto lontano dai conduttori.

**Usare sempre dispositivi di protezione individuale adatti. Non utilizzare la testa flessibile per misure su conduttori nudi senza indossare indumenti idonei al lavoro su impianti ad alta tensione.**

## 4.4 ATTIVAZIONE

Per attivare lo strumento, portare il selettore dalla posizione “off” sulla portata amperometrica richiesta. Se il valore della corrente da misurare è sconosciuto, selezionare prima la portata più alta e scendere poi gradualmente.

Il LED rosso e quello arancione potranno lampeggiare all’accensione dell’unità o al cambio del campo di misura.

Per l’uso con il MAVOWATT|50, il collegamento deve essere impostato su “L1 L2 L3”, e il campo per L1 / L2 / L3 nel profilo di misura del MAVOWATT|50 deve essere impostato su 3V per ottenere risultati di misura corretti.

# 5. MANUTENZIONE

**Non usare gli strumenti METRAFLEX 3000, 3001 o 3003, se presentano danni.**

Prima dell’uso, verificare sempre che l’unità elettronica, il cavo di collegamento e la sonda flessibile non siano danneggiati.

Per evitare scosse elettriche, tenere la sonda sempre pulita e libera da contaminazioni superficiali.

Per la pulizia dello strumento e della testa di misura usare alcol isopropilico.

Prima dell’uso assicurarsi che la testina flessibile, il cavo di collegamento e l’involucro dell’unità elettronica siano completamente asciutti.

# 6. GARANZIA

Il vostra METRA**FLEX** è coperto da una garanzia di due anni contro eventuali difetti di materiale o di fabbricazione, a decorrere dall data di acquisito. In caso di malfunzionamento dello strumento durante il periodo di garanzia provvederemo a nostra discrezione a ripararlo o a sostituirlo con uno nuovo o revisionato, sempreché che il malfunzionamento sia effettivamente da attribuire a un difetto di materiale o lavorazione. Per avvalersi della garanzia, è necessario spedirci lo strumento, con spese postali a carico del mittente, accompagnato da una descrizione del difetto. L’impiego di batterie o alimentatori esterni diversi da quanto specificato fa decadere la garanzia.

Le merci che l’acquirente presume siano difettose non potranno dar luogo ad alcuna richiesta di indennizzo per lesioni fisiche, perdite, danni o altre spese comunque sostenute derivanti direttamente o indirettamente da tali presunti difetti, salvo in caso di decesso o lesioni fisiche causate per colpa del venditore.

Non si specifica alcuna condizione né garanzia, espressa o implicita, relativa alla durata o all’usura dei prodotti forniti o alla loro idoneità a un determinato scopo o all’uso in condizioni specifiche, anche se tale scopo o tali condizioni siano stati resi noti al venditore.

# 7. PRODUCT SUPPORT

In casso di necessità contattare:

GMC-I Messtechnik GmbH
**Hotline Product Support**
Phone: +49 911 8602-0
Fax: +49 911 8602-709
E-mail: support@gossenmetrawatt.com

# 8. SERVICIO RIPARAZIONI E RICAMBI, LABORATORIO DI TARATURA DKD E LOCAZIONE DI STRUMENTI

In casso di necessità contattare:

GMC-I Service GmbH
**Service Center**
Thomas-Mann-Strasse 20
90471 Nürnberg, Germany
Phone: +49 911 8602-0
Fax: +49 911 8602-253
E-mail: service@gossenmetrawatt.com

Questo indirizzo vale soltanto in Germania. Negli altri paesi si prega di contattare le nostre rappresentanze e filiali nazionali.

Metraflex Italian Rev 1.0